

以问题式教学构建高中化学高效课堂

——评《核心素养视域下高中化学教学实践思考（问题式教学与实施）》

化学是高中阶段的一门重要课程，能够培养学生对自然科学知识的兴趣，激发学生对科学研究的热爱。但随着课程与高考制度的改革，传统的教学手段与方法已不能满足师生的教学需求，因此改变高中化学教学方法，构建高效课堂，帮助学生更好地理解、掌握化学知识并提高解决化学问题的能力成为必然。本文参考由杨涵雄、李晓军、吕晓燕编写，陕西师范大学出版总社出版的《核心素养视域下高中化学教学实践思考（问题式教学与实施）》一书，提出在化学学科核心素养背景下，教师应认真关注学生的学习过程，解决化学课堂教学中存在的问题，推动以问题解决为驱动力的教学方法在化学课堂中的应用，进而有效组织并高效完成教学。

全书分为6个章节。第1章说明问题式教学法的内涵、作用以及发展现状与方向；第2章阐述问题式教学方法的实施意义，帮助教师高效实现教学目标，促进师生交流更加顺畅；第3章从教师素养角度出发，帮助教师正确理解教学互动，提升其课堂驾驭能力与教学评价能力；第4章从学生角度出发，探讨问题式教学法在提升学生学习主动性中的作用；第5章介绍问题式教学法在课堂中的实施，阐述不同环节教学方法的特点、作用；第6章为实际课例，以无机元素化合物、有机化学等课程为例，介绍问题式教学法的具体实施过程与效果。

一、问题式教学法内涵与作用简述

问题式教学法是一种现代化教学方法，其通过教师设置问题，学生思考解决问题来帮助学生更好地掌握所学知识，经过老师的讲解与指导，学生通过当堂训练或课后检验可真正掌握新知识。《普通高中化学课程标准》（2017年版）曾明确提出：“以问题解决为驱动力，用探究方式来学习化学；在探究中形成化学理解；在问题解决中获得探究能力和创新意识。”对这一新课程标准进行解读发现，问题式教学法以设置问题为出发点，精髓在于学生主体，教师只在学习过程起指导作用。因此，教师需要通过设置有效问题，创设合理教学情境，充分调动学生的学习积极性来引导学生进行学习，进而引导其完成知识体系的构建。

在高中化学教学中采用问题式教学法的意义重大。对教师而言，问题式教学法有助于教师更好地贯彻、落实新课程标准与新高考制度，要求教师不仅要关注学生的考试成绩，也要关注学生在学习过程中的表现，从而针对性制定教学方案，培养学生对化学的学习兴趣，提升学生的科学素养。同时，问题教学法可以将教学与核心素养培育相结合，帮助教师全面了解学生的知识薄弱点，培养学生的问题解决能力与创新思维，从而提升教师的职业素养；对学生而言，问题式教学法能够有效激发学生的探究能力与思辨能力。具体来说，教师通过提出问题，引领学生进行思考，这就需要学生具有丰富的知识储备与求知欲望，能够通过课前预习、查询资料等方式理解问题并解决问题，如此可有效引导学生进行质疑、思考，保持学生思维的灵活性与开放性，从而塑造具有独立思考能力、批判能力、创新能力的新时代高中生，为学生人格健全与发展及其日后的职业发展认知与规划奠定基础。

二、问题式教学法在高中化学课堂中的应用现状与存在问题

现如今，问题式教学法在高中化学课堂中的应用已初见成效，但在应用过程中也存在一些问题，简单分析如下。

1) 问题设计不合理，缺乏层次性与有效性。很多教师在围绕化学知识提出问题时，很容易忽视问题开发的重要性，只是简单提出一些概念性的知识点，缺乏对本堂课核心内容的延伸，且部分教师在设置问题时，忽视了不同层次学生的知识水平，未能提出有层次、递进性的问题，导致学生在思考、回答问题时，思维受限。如此一来，问题式教学方法的实践效果很难尽如人意。

2) 缺乏互动性。尽管现今很多教师开始将问题式教学法应用于高中化学课堂教学中，但在实际教学过程中，很多教师仍习惯于原来的指令式教学，未能深刻意识到学生的主体地位，忽视了基于问题的师生、生生互动，问题式教学法的实践效果大打折扣。如部分化学教师习惯于在上一节课程中布置下一课时的问题，但在课程开始后，却忘记了解学生对问题的解决情况，或者仅在课程刚开始时以提问的方式对学生进行查验。在这种情况下，问题式教学法并未贯彻于高中化学课堂的始终，师生之间缺乏基于问题的教学互动，课堂教学效果并未有实质性的改变。

3) 学生缺乏参与问题式教学法的综合能力。高中化学是一门知识丰富、难度较大的课程，未经训练的学生普遍缺乏独立解决问题的综合能力，导致教师在应用问题式教学法时，学生难以配合并积极参与教师教学，且部分学生对问题式教学法的认知较为浅薄，只关注教师所提问题，忽视了问题背后的含义，未能根据问题进行深层次的思考与探究，且在解答教师提出的问题后，学生也忽略了对问题与相关知识进行总结，导致学生的知识体系建构能力较弱，未能真正提升其综合能力。

三、如何利用问题式教学法构建高中化学高效课堂

为将问题式教学法真正落实到高中化学教学课堂中，教师应遵循以下原则来进行问题的开发与设计，以确保问题设

置具有更高的导学性与实用性。一是层次性。教师在设计问题时应以导学为目的，引导学生提前了解化学知识，但不同学生的学习能力与知识储备量各不相同，因此为保证每一学生都能积极参与问题思考与解决，教师应根据学生的水平差异来设置导学问题。这些问题的难易度应控制在合理范围内，既不宜太过超前，导致大多数学生无法作答，也不应直接以教材中的简单概念作为问题，限制学生的思维开放性。教师在开发设计问题时多设计几个问题，问题难度的设计要略高于学生目前的知识能力，让学生通过独立思考、自我探索来解决问题，如此既能调动学生的学习积极性与自信心，也能让学生掌握新的知识，有效提升学生的能力水平，从而构建高效化学课堂。二是条理性。教师在设计问题时，既要重视问题的难易程度，使其符合不同层次的学生需求，也应重视化学知识的逻辑性与条理性，使问题的难度、知识能够与前后相关知识点相联系，进而引导学生构建条理清晰的化学知识体系，使学生全面掌握高中化学知识的学习逻辑；三是科学性。化学是一门以实验为基础的学科，十分注重研究的科学性，为此，教师可以在问题中融入科学精神与态度，以便学生在解决问题的过程中感受化学知识的科学性与严谨性，从而培养学生的科研精神；四是发展性。问题式教学法应贯穿化学课堂的始终，具体来说，教师应在课前、课中、课后设置问题以引导学生进行思考，进而切实发挥问题式教学法的作用。教师应以发展性的目光看待这一教学方法，既能深刻认知这一教学法在当下课堂教学中的积极意义，也要意识到其对学生人格健全与综合能力培养的重要价值，从而对自身教学能力与素养进行积极评价与反思，以便及时调整教学方案设计与课堂教学活动，提高问题式教学法的实践效果。

总之，在利用问题式教学法来构建高中化学高效课堂时，教师需要在上述原则的指导下进行问题式教学实践。下文以化学酸碱盐知识点作为具体案例来对问题式教学法的实践步骤进行阐述，以便为高中化学课堂的优化设计提供参考。

1) 问题的开发与提出。问题的开发、设计与提出是教师进行问题式教学的重要环节，教师应学会如何提出有效问题，引导学生进行思考。酸碱盐知识点是初高中化学都涉及到的知识点，学生已有一定的基础，因此在高中化学课堂教学中，教师应注意与初中化学知识的衔接，合理设计导学问题。首先，教师可设计简单的导入问题，如氧化物、化合物的定义与分类、常见的酸碱盐化学物质有哪些以及不同酸碱化合物的鉴别等问题，引导学生回忆初中所学的酸盐碱相关知识，接着教师可以以具体的化学物质为例提出问题，如 CH_3COONa 溶液的酸碱性如何、为什么会呈现这样的性质等问题，引导学生对酸碱性溶液的本质进行思考，最后通过溶液中阴阳离子浓度差异来确定溶液的酸碱性。此外，教师还应以酸碱反应生成的化学物质以及反应过程中的价态变化等知识点为核心设置问题，这类问题的难度相对较高，可有效激发学生对未知问题的好奇心，从而引导学生进行思考，构建已知与未知知识之间的桥梁。

2) 问题的思考与解决。在提出问题后，教师也应采取有效措施来引导学生进行思考并解决问题，并通过课堂点拨与讲解来加深学生的理解。以酸碱反应为例，教师通过抽查、提问等方式了解学生对课前导学问题的理解后，可进一步联系实际引入课堂的核心教学主题，并通过现场提问的方式来践行问题式教学法，如此既可加强师生课堂互动，也能让学生深入理解本节课的所学内容。此外，在实际教学中，教师还应引入实验教学、分组讨论等方式来引导学生进行思考并解决问题。如教师提出甲酸是弱酸这一问题后，学生可通过分组交流，设计实验方案来对甲酸的酸性进行测定，在这个过程中，教师可顺势提出其他问题，如甲酸与锌金属发生化学反应的实验中锌金属的形态是否影响反应速率等问题，引导学生进行对比实验，进而得到更加科学严谨的结论。实验完成后，教师可对小组的实验方案与结论进行点评，并再次提出问题引导学生思考改善实验方案的方法，为学生日后进行其他实验积累经验。

3) 问题的总结与评价。因课堂时间有限，通常教师很难做到知识点的全面覆盖，因此在引入问题式教学法后，教师可以根据问题来帮助学生完成课堂教学的总结与评价。但需要注意的是，这种讲评并不是笼统地概括全部知识点，而是需要教师整合课前、课中、课后的全部问题，重点分析学生的错误，对其涉及的知识点进行详细讲解，并引导学生自主纠错。通过问题总结与评价，学生对可充分理解并掌握课堂所学知识，构建完善的化学知识体系，且通过问题的总结与评价，学生可提高其提炼与归纳能力，并真正理解问题式教学法的重要价值，从而更加积极主动地参与之后的化学课堂问题式教学，推动新课程标准得以落实。

显然，在教育改革背景下，将问题式教学法应用于高中化学课堂成效显著，不仅有利于学生深入理解高中化学基础知识，而且也能培养学生的科研思维与能力，因此高中化学教师要积极探索利用问题式教学法构建化学高效课堂的实践路径。

项目来源：江苏省教育科学“十四五”规划立项课题“基于标准的高中化学整合教学研究”(D/2021/02/171)；江苏省教育科学规划课题“思政元素融入高中学科育人的实践研究”(SJMJ/2023/25)

胡爱彬 常州市戚墅堰高级中学（江苏省常州高级中学分校）江苏 常州 323000



作者：杨涵雄 李晓军 吕晓燕
出版社：陕西师范大学出版总社
出版时间：2021年8月
定价：68.00元
ISBN：9787569522532